

Prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em crianças associadas à obesidade infantil atendidos em um centro de referência do Meio Oeste de Santa Catarina – Dados preliminares



<https://doi.org/10.56238/medfocoexplconheci-030>

Maria Eduarda Kleis

Acadêmica do curso de Medicina, Universidade Alto Vale do Rio do Peixe, Caçador/SC.

Cassio Geremia Freire

Médico, Especialista em Endocrinologia e Metabologia, Mestre em Desenvolvimento e Sociedade, docente do curso de Medicina da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP).

Fábio Herget Pitanga

Biólogo, Mestre em Ciência e Biotecnologia, docente do curso de Medicina da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP). Autor correspondente: cassiogfreire.bio@gmail.com. Autor para correspondência. Departamento e Instituição: Departamento de Medicina da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP), Rua Victor Baptista Adami, Centro, Caçador, CEP: 89500-199, Santa Catarina, Brasil.

RESUMO

Considera-se a obesidade uma epidemia mundial de causa multifatorial, que afeta pessoas em todas as faixas etárias, inclusive infantes. Nesse contexto, o crescente número de crianças obesas favorece o aumento no número de doenças advindas de tal comorbidade, sendo a gravidade dessa evolução relacionada a uma maior morbimortalidade. Haja

vista isso importa detectar precocemente as patologias associadas a fim de evitar riscos futuros à população infanto-juvenil. O presente estudo objetivou analisar dados de prontuários de crianças atendidas em um serviço de referência em endocrinologia do Meio Oeste de Santa Catarina, com diagnóstico de obesidade, para avaliar a presença de doenças crônicas relacionadas. A amostra foi composta de 165 prontuários, datados no período compreendido de 2004 a 2023. Os resultados apresentaram uma amostra homogênea em relação à idade (aproximadamente 7 anos) e à altura em ambos os sexos, porém divergem quanto ao peso e ao IMC, sendo os maiores valores referentes ao sexo masculino. Em relação aos dados, conclui-se que o perfil lipídico alterado está associado com IMC inadequado para a idade, sendo as crianças classificadas em obesidade grave as que possuíam alterações significativas do triglicérideo e HDL. Esses dados preliminares indicam que crianças com valores alterados de IMC (sobrepeso ou obesidade) apresentam tendência de dislipidemia, com baixos valores HDL e altos valores de triglicédeos. Espera-se que esses dados possam ser utilizados como parâmetros para a realização de medidas públicas em endocrinologia e nutrição em crianças da região analisada.

Palavras-chave: Síndrome metabólica infantil, Índice de massa corporal (IMC), Dislipidemia infantil, Hiperglicemia infantil.

1 INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica não transmissível (DCNT) que está em ascensão em todo mundo, visto que, com o processo de industrialização ocorrido no século XVIII e a rápida urbanização, a dieta da população sofreu grandes mudanças advindas da acelerada transformação industrial admitindo caráter ocidental contemporâneo, a qual constitui-se por alimentos ricos em açúcares, processados e ultraprocessados, como os fast foods e refrigerantes, além da diminuição da prática de



exercício físico (WANDERLEY et al., 2010). A obesidade é definida para a população adulta como índice de massa corporal (IMC) maior ou igual a 30 kg/m² e para crianças e adolescentes com a curva de avaliação do IMC para a idade acima do percentil 97 e/ou IMC cujo cálculo do score Z fique maior ou igual a 2 (COLE et al., 2007; ONIS et al., 2007; BRASIL, 2011).

Em relação à obesidade infantil, o significativo aumento da doença nos últimos 30 anos - e a diminuição dos casos de desnutrição (PITANGA *et al.*, 2022) -, corroboram a importância de um olhar atento para as crianças e sua formação, tendo em vista que fatores de vida intrauterina e os primeiros mil dias estão associados à gênese da obesidade (SPSP, 2022). Além disso, o tempo destinado a estar em frente às telas mostra íntima relação como fator comportamental para o desenvolvimento da obesidade em crianças, uma vez que, ao invés de movimentar-se e elevar o gasto energético a criança se torna sedentária (MADEIRA *et al.*, 2019; VILAR, 2021; PITANGA *et al.*, 2022).

Ademais, na infância, o excesso de peso está relacionado a uma maior resistência à insulina, perfil lipídico aumentado e hipertensão arterial sistêmica (HAS), fatores esses que podem levar ao desenvolvimento precoce de aterosclerose e, conseqüentemente, de doenças cardiovasculares (DCV), mesmo ainda na infância ou na adolescência (WEFFORT *et al.*, 2019), sendo assim um preocupante quadro de saúde pública.

Com isso, surge a necessidade de avaliar quais são as doenças crônicas não transmissíveis prevalentes em crianças com o diagnóstico de obesidade na infância, uma vez que, ocorreu um aumento de 47,1% de crianças obesas nas últimas três décadas em todo o mundo (MADEIRA *et al.*, 2019). Assim, os estudos acerca da obesidade infantil e seus impactos futuros revelam a necessidade de compreender a doença e a sua evolução, porquanto a obesidade pode levar ao desenvolvimento de outras doenças crônicas (WEFFORT *et al.*, 2019).

É importante destacar que esta região foi influenciada pela Guerra do Contestado, a qual pode ter deixado cicatrizes, inclusive quanto ao aspecto social, econômico e, conseqüentemente, nutricional, além do que ser uma região com baixo Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e com aptidão à indústria madeireira como maior fonte de riqueza (CAÇADOR, 2022), cujo salário dos funcionários fica abaixo da média de outras indústrias, influenciando dessa forma, direta ou indiretamente, o estado nutricional dos filhos destes trabalhadores, reforçando a necessidade de se conhecer melhor as doenças associadas à obesidade destas crianças e adolescentes.

Contudo, o objetivo do presente estudo foi de analisar a prevalência de doenças crônicas não transmissíveis associadas à obesidade infantil a partir de dados coletados dos prontuários dos pacientes que receberam diagnóstico de obesidade (CID 10: E66) com dois anos completos até 10 anos incompletos no momento da primeira consulta, atendidos em uma clínica de referência em endocrinologia no Meio Oeste de Santa Catarina, entre os anos de 2004 a 2023.



2 DELIMITAÇÕES METODOLÓGICAS

O presente estudo é de caráter transversal, retrospectivo e conduzido por meio da análise de dados de prontuários de pacientes atendidos em um serviço de referência em endocrinologia de Caçador – SC, no período de 2004 a 2023, com idade entre 2 anos completos e 10 anos incompletos.

Inicialmente realizou-se uma busca no programa Hidocor®, software de gerenciamento de prontuários da clínica Clinimed®, de todos os prontuários de pacientes com diagnóstico de obesidade, através do CID 10: E66, sendo então gerada uma lista de 4.042 prontuários, que foram agrupados e salvos em uma planilha no Microsoft Excel 2019®.

Em seguida, tal lista foi revisada, sendo excluídos os prontuários de pacientes que atualmente apresentam idade maior que 29 anos, sendo gerada uma nova planilha com 627 prontuários. Cabe ressaltar que, apesar de a pesquisa ser com crianças entre 2 e 10 anos de idade, nesse momento se optou pelo ponto de corte de 29 anos para evitar eventual perda de prontuário de pacientes atendidos em 2004, que estavam dentro da faixa etária até 10 anos de idade.

Dessa nova lista, todos os prontuários foram abertos e lidos na íntegra, sendo excluídos todos os pacientes que se mostrassem fora da faixa etária entre 2 anos completos e 10 anos incompletos, assim como os prontuários dos pacientes que apresentassem alguma deficiência física ou mental, sendo gerada uma nova planilha com 165 prontuários, que foram eleitos para a atual pesquisa.

Todos os 165 prontuários eleitos foram relidos novamente, sendo extraídos os seguintes dados: idade apresentada na primeira consulta, sexo, presença de doenças associadas a partir de dados clínicos e laboratoriais. Os dados clínicos avaliados foram referentes a possíveis complicações associadas, como diabetes mellitus, hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças respiratórias, ortopédicas, psicológicas, entre outras. Quanto aos resultados laboratoriais, extraíram-se os seguintes dados: HDL e triglicérides, para avaliar o perfil lipídico.

Para a análise dos dados, eles foram agrupados em planilhas do Microsoft Excel 2019® e, em seguida, avaliados utilizando o teste de normalidade de Shapiro-Wilk ($p < 0,05$). Análise de variância (ANOVA), teste t, teste F e teste de Tukey foram utilizados de acordo com o tipo de dados, todos a $p < 0,05$. Os dados foram organizados e avaliados com o uso dos programas do *Statistical Package for the Social Sciences SPSS®* e GraphPad Prism® v.8.0.

O projeto inicial foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com CAAE 66153122.7.0000.0259, e número do parecer 5.927.190. Igualmente autorizou-se pela Clinimed®, através do documento de autorização ao acesso dos prontuários. Os preceitos éticos de sigilo e não identificação dos prontuários analisados foram respeitados.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados epidemiológicos das crianças com obesidade, incluindo prevalência de gênero, idade, massa corporal, altura e índice de massa corporal (IMC) podem ser visualizados na Tabela 1. Foi verificada uma prevalência de crianças do sexo feminino (56,36%), com quase 100 prontuários correspondentes. Observou-se que tanto a média quanto a mediana da idade das crianças analisadas foi muito próxima aos 7 anos de idade e não diferiram estatisticamente entre meninos e meninas ($p=0,5310$), estando a maior parte delas nessa idade, o que indica homogeneidade dos dados contidos nos prontuários. Outro dado pertinente foi que a altura média de meninos ($1,34 \pm 0,14$ metro) e meninas ($1,33 \pm 0,12$ metro) também não diferiram estatisticamente entre si ($p=0,5971$), cuja média foi de $1,34 \pm 0,13$ metro.

Em relação aos dados de massa corporal e IMC, foram encontradas diferenças entre crianças do sexo feminino e masculino (Tabela 1). Meninos ($48,02 \pm 14,11$ kg) apresentaram uma massa corporal 12% maior estatisticamente que meninas ($43,23 \pm 11,55$ kg), fato que se repete para os valores de IMC. Foi observado um IMC maior estatisticamente ($p=0,0022$) para as crianças do sexo masculino ($26,38 \pm 5,68$ kg/m²) em relação às do sexo feminino ($24,15 \pm 3,44$ kg/m²).

Tabela 1 - Perfil epidemiológico dos pacientes infantis com obesidade em uma clínica de referência em endocrinologia de uma cidade do Meio-Oeste Catarinense, entre 2004 e 2023.

Gênero (n=165)				
Masculino	72 (43,63%)			
Feminino	93 (56,36%)			
	Geral	Masculino	Feminino	valor de p
Idade¹ (anos)	7,12 ± 1,80 7 (2 – 10)	7,03 ± 1,95 8 (2 – 9)	7,20 ± 1,66 7 (2 – 10)	0,5310
Altura (m)	1,34 ± 0,13	1,34 ± 0,14	1,33 ± 0,12	0,5971
Massa corporal (kg)	45,36 ± 12,90	48,02 ± 14,11 a	43,23 ± 11,55 b	0,0195*
Índice de Massa corporal (IMC, kg/m²)	25,27 ± 4,56	26,38 ± 5,68 a	24,15 ± 3,44 b	0,0022**

Dados obtidos de prontuários ($n=165$); ¹Dados apresentados como média ± desvio padrão e mediana (menor-maior idade). Valores de p correspondentes à análise no teste t.

Fonte: Os autores (2023).

Os dados de idade e altura indicaram que as crianças analisadas no presente estudo apresentavam bastante homogeneidade quando foram consultadas pela primeira vez com o diagnóstico de obesidade na clínica de Endocrinologia. Com uma idade média de $7,12 \pm 1,80$ anos e mediana de 7 anos, a amostra indicou que a maior parte das crianças analisadas já havia passado a sua primeira infância (Lei nº 13.257/2016), fase em que já ocorreu grande parte do desenvolvimento neurológico e de seus circuitos cerebrais, além de ter ocorrido a aquisição de capacidades motoras, emocionais e fisiológicas fundamentais (INFÂNCIA, 2014). Considerando essa uma idade decisiva para o desenvolvimento humano, é preocupante o fato dessas crianças apresentarem obesidade, ainda mais



considerando que houve um aumento no número de casos de obesidade infantil nos últimos 30 anos (SPSP, 2022). Esse número, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), poderá chegar a 72 milhões em 2025 (ABESO, 2018), principalmente em decorrência das mudanças no estilo de vida da população, o que participa da gênese da obesidade em crianças, como a maior disponibilidade de alimentos ultraprocessados e o maior tempo em frente as telas (CORRÊA et al., 2020).

Tanto a massa corporal quanto o IMC de crianças do sexo masculino foram estatisticamente maiores que o de crianças do sexo feminino em nosso estudo, indicando um possível agravamento de alterações relacionadas à obesidade em meninos na região analisada. Esses dados acompanham a tendência nacional, que indica uma prevalência de obesidade e intensidade (maiores IMCs) em meninos brasileiros (12,4%), que em meninas (9,4%) (EDUCAÇÃO, 2018) a dos semelhantes também foram encontrados por Lacerda *et al.* (2014), que verificou um IMC maior em meninos (33,08 kg/m²) que em meninas (32,44 kg/m²), em discentes do 2º ao 5º ano do ensino fundamental, com idades entre 7 e 9 anos de idade. Assim como Pereira *et al.* (2012), que verificou evidências da associação significativa entre o gênero e a classificação antropométrica da OMS, com uma maior frequência de sobrepeso e obesidade, de acordo com o IMC, no sexo masculino.

Em relação aos triglicerídeos, dentre os 165 prontuários analisados, apenas 126 possuíam o valor de triglicerídeos (TGL), - conforme tabela 2.

Tabela 2 – Classificação do triglicerídeo total (TGL, mg/dL)¹ de crianças entre 2 e 10 anos atendidos em uma clínica de referência em endocrinologia de uma cidade do Meio-Oeste Catarinense, entre 2004 e 2023.

Gênero	Classificação do TGL (mg/dL) ¹		
	acima	normal	total
Feminino	49 (54,4%)	41 (45,6%)	90 (71,4%)
Masculino	19 (52,7%)	17 (47,3%)	36 (28,6%)
Total	68 (54,0%)	58 (46,0%)	126 (100,0%)

¹Valores de referência: <75mg/dL em jejum para crianças 0-9 anos e <90mg/dL em jejum para 10-19 anos, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria – Departamento Científico de Endocrinologia, 2020.

Fonte: os autores (2023).

Foi verificado que, mais da metade das crianças (54,0%) estavam com os valores de triglicerídeos acima do aceitável. A mesma situação ocorre com os valores encontrados para as meninas, tendo em vista que, entre os 90 prontuários femininos, 54,4% estavam com valores superiores ao ideal, o que também equivale aos resultados masculinos, haja vista o fato de que dos 36 prontuários, 52,7% estavam acima do valor adequado para a idade.

Outro dado importante é de que a média de valores de triglicerídeos entre os sexos ficou muito próxima e não diferiram estatisticamente ($p= 0,5310$) entre meninos ($112,09 \pm 61,68$) e meninas ($111,70 \pm 45,32$).



Da mesma forma, a análise de TGL realizada por faixa etária não apresentou diferenças significativas entre as idades e os sexos ($p=0,9770$), conforme mostra a tabela 3.

Tabela 3 – Valores de triglicérideo total (TGL, mg/dL)¹ de crianças entre 2 e 10 anos atendidos em uma clínica de referência em endocrinologia de uma cidade do Meio-Oeste Catarinense, entre 2004 e 2023.

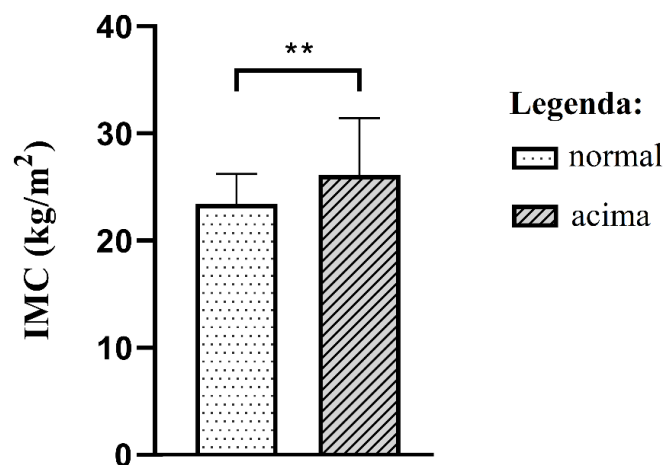
	Valores de triglicérideo total (TGL, mg/dL) ¹			
	2-4 anos	5-7 anos	8-10 anos	valor <i>p</i>
Geral	115,60 ± 55,77	121,26 ± 73,23	119,03 ± 92,22	0,9770
Feminino	114,00 ± 40,15	119,79 ± 74,33	111,62 ± 43,09	0,9613
Masculino	116,29 ± 64,23	123,29 ± 73,46	128,17 ± 129,98	0,8525

¹Valores de referência: <75mg/dL em jejum para crianças 0-9 anos e <90mg/dL em jejum para 10-19 anos, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria – Departamento Científico de Endocrinologia, 2020.

Fonte: os autores (2023).

Por outro lado, a relação entre o IMC e o TGL, conforme figura 1, foi significativa no estudo ($p=0,0048$), mostrando que crianças com IMC elevado apresentam níveis de triglicérides acima do ideal.

Figura 1 - Valores de IMC¹ (índice de massa corporal) de acordo com a classificação dos valores de referência para os triglicérides totais², atendidos em uma clínica de referência em endocrinologia de uma cidade do Meio-Oeste Catarinense, entre 2004 e 2023.



¹Valores de referência: classificados de acordo com a curva de IMC, preconizada pelo Ministério da Saúde; ²baseada na classificação da Sociedade Brasileira de Pediatria – Departamento Científico de Endocrinologia, 2020; Valores apresentados como média ± desvio padrão de $n=126$ crianças. **Diferença significativa com $p=0,0048$ pelo teste t.

Fonte: os autores (2023).

Além disso, a tabela 4 apresenta valores gerais significativos entre IMC e triglicérides, que diferem entre pacientes classificados em sobrepeso, obesidade e obesidade grave ($p=0,0385$), sendo os pacientes com obesidade grave ($116,86 \pm 48,89$) os que apresentam maiores valores de triglicérides quando comparados aos pacientes apenas obesos ($96,64 \pm 35,54$).



Contudo, em relação às meninas (tabela 4), a diferença foi mais significativa ($p=0,0439$), sendo que as pacientes que apresentavam obesidade grave (score $z > 3$) possuíam valores mais altos de TGL quando comparadas com as meninas que apresentavam apenas obesidade (score $z > 2$ e $<$ ou igual a 3). Outrossim, os valores encontrados entre meninos não diferiram estatisticamente ($p=0,4033$).

Considerando a aterosclerose como um processo progressivo que se inicia na infância, inclusive intraútero, e tem o excesso de gordura como fator precipitante e modificável, é importante avaliar as crianças quanto ao perfil lipídico, uma vez que, devido ao crescente número de crianças obesas, a trigliceridemia tem acometido essa população de forma precoce (SBP, 2020).

Tabela 4 – Valores de triglicérideo total (TGL, mg/dL)¹ de acordo com a classificação do IMC (índice de massa corporal)² de crianças entre 2 e 10 anos atendidos em uma clínica de referência em Endocrinologia de uma cidade do Meio-Oeste Catarinense, entre 2004 e 2023.

	Valores de triglicérideo total (TGL, mg/dL)			
	sobrepeso	obesidade	obesidade grave	valor <i>p</i>
Geral	89,00 ± 16,94a	96,64 ± 35,54a	116,86 ± 48,89a	0,0385*
Feminino	-	101,32 ± 41,63b	132,11 ± 37,33a	0,0439*
Masculino	96,14 ± 16,15	-	111,03 ± 45,67	0,4033

¹Valores de referência: <75 mg/dL em jejum para crianças 0-9 anos e <90 mg/dL em jejum para 10-19 anos, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria – Departamento Científico de Endocrinologia, 2020; ²De acordo com a curva de IMC, preconizada pelo Ministério da Saúde; *Significativo a $p < 0,05$ pelo teste F.

Fonte: os autores (2023).

Os dados de triglicérides da amostra indicam que a maior parte das crianças analisadas estavam com valores alterados de triglicérides, sendo os valores mais significativos das crianças com obesidade grave, fato que corrobora com a evolução da doença, sendo que o excesso de gordura abdominal está relacionado a níveis elevados de IMC, como aponta GASQUES et al. (2022), não diferindo entre meninos ($112,09 \pm 61,68$) e as meninas ($111,70 \pm 45,32$).

Ademais, em relação ao sexo, a amostra apresenta diferenças significativas entre as meninas analisadas, sendo que, crianças do sexo feminino classificadas com obesidade grave tem índices mais alterados de triglicérides, concordando com Giuliano et al. (2005) que aponta, em estudo realizado com 1.053 indivíduos entre 7 e 18 anos, que as meninas com menos de 10 anos possuíam os maiores valores de lípidos.

Além disso, como aponta HEYMSFIELD et al. (2014), as doenças cardiovasculares são o principal exemplo de complicação devido ao excesso de peso, a hábitos alimentares inadequados e a falta de atividade física, e sua ocorrência tem relação direta com níveis elevados de gordura corporal.

Sendo assim, de acordo com a SBP (2020), a infância também é um importante momento para intervenções terapêuticas, haja vista que as crianças são mais maleáveis às mudanças de estilo de vida, favorecendo a remissão de valores alterados de triglicérides.



Do mesmo modo, os valores de HDL foram analisados, conforme tabela 5, em que 120 (72,7%) prontuários dos 165 possuíam esse dado.

Tabela 5 – Classificação do HDL (mg/dL)¹ de crianças entre 2 e 10 anos atendidos em uma clínica de Endocrinologia de uma cidade do Meio-Oeste Catarinense

Gênero	Classificação do HDL (mg/dL) ¹			
	abaixo	limítrofe	normal	total
Feminino	26 (49,1%)	5 (71,4%)	35 (58,3%)	66 (55,0%)
Masculino	27 (50,9%)	2 (28,6%)	25 (41,7%)	54 (45,0%)
Total	53 (44,2%)	7 (5,8%)	60 (50,0%)	120 (100,0%)

¹Valores de referência: >45mg/dL para 0-19 anos, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria – Departamento Científico de Endocrinologia, 2020.

Fonte: os autores (2023).

Contudo, foi verificado que 44,2% crianças, sendo 66 meninas e 54 meninos, estavam com um valor de HDL abaixo do ideal, sendo dos 120 prontuários analisados, ou melhor, 50,9% meninos e 49,1% meninas com valores abaixo. Além disso, em relação aos valores analisados, a média encontrada entre os sexos foi semelhante ($47,22 \pm 11,03$) não apresentando valor divergente significativo ($p=0,9206$).

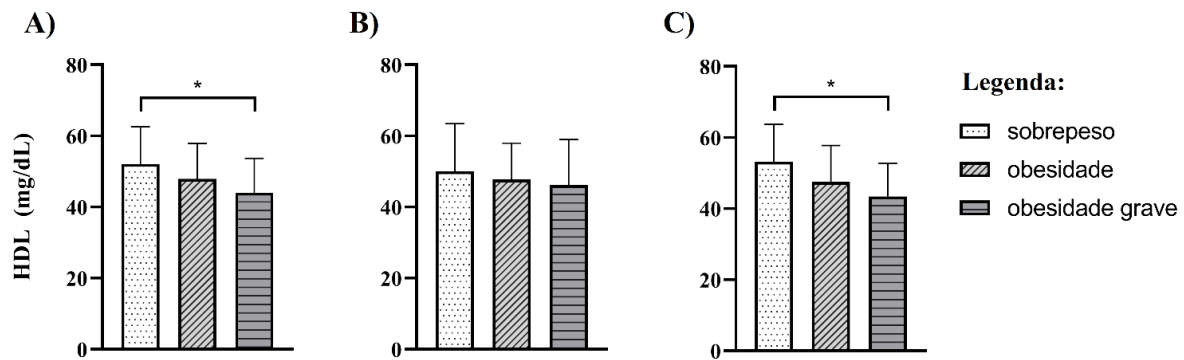
Ademais, a figura 2 apresenta os valores de HDL em relação ao IMC, evidenciando que meninos e meninas (gráfico A) com obesidade grave ($44,00 \pm 9,68$) possuem valores mais baixos de HDL quando comparados com meninos e meninas apenas em sobrepeso ($52,07 \pm 10,56$).

Observou-se também que as meninas apresentam valores estatisticamente significativos (gráfico C) no que diz respeito a relação entre IMC e HDL, mostrando que meninas classificadas com obesidade grave ($43,45 \pm 9,33$) e obesidade ($47,51 \pm 10,27$) tem valores menores de HDL quando comparadas às meninas apenas com sobrepeso ($53,22 \pm 10,46$).

A dislipidemia é ocasionada por alterações no metabolismo das gorduras, causando efeitos nas lipoproteínas, as quais transportam triglicerídeos e colesterol pelo organismo (OLIVEIRA et al., 2007). Sabe-se que níveis inadequados de HDL influenciam no desenvolvimento de doenças cardíacas, uma vez que, ocorre desbalanço entre colesterol HDL e LDL, além de compor um critério para classificação de síndrome metabólica (SBC, 2005).



Figura 2 – Valores de HDL¹ (lipoproteína de alta densidade) de crianças entre 2 e 10 anos de acordo com sua classificação do IMC² (índice de massa corporal), atendidos em uma clínica de Endocrinologia de uma cidade do Meio-Oeste Catarinense.



¹Valores de referência: >45mg/dL para 0-19 anos, segundo a Sociedade Brasileira de Pediatria – Departamento Científico de Endocrinologia, 2020; ²baseada na classificação de acordo com a curva de IMC, preconizada pelo Ministério da Saúde; A) todas as crianças (n= 120); B) crianças do sexo masculino (n= 54); C) crianças do sexo feminino (n= 66). *Diferença significativa a $p < 0,05$ pelo teste de Tukey.

Fonte: os autores (2023)

A dislipidemia na infância pode ser classificada em primária e secundária, sendo a primária causada principalmente pela hipercolesterolemia familiar e a secundária, que é a mais prevalente, causada principalmente pela obesidade infantil (SPSP, 2014). Tomando como base a dislipidemia secundária, percebe-se que, de acordo com nosso estudo, a obesidade grave nas crianças levou a possível diminuição do colesterol HDL ($44,00 \pm 9,68$) fator que pode favorecer a uma síndrome metabólica futura, além de outras complicações associadas, assim como em adultos, bem como a HAS, além do mais, essas doenças elevam os riscos cardiovasculares, sendo essa a maior preocupação em relação à obesidade infantil (PERGHER et al., 2010).

Conclui-se com o estudo apresentado, que crianças acima do peso, classificadas com sobrepeso, obesidade e obesidade grave, de acordo com as curvas de IMC, possuem um perfil lipídico alterado, contribuindo para a evolução para outras complicações associadas à obesidade infantil, sendo, portanto, de suma importância identificar e prevenir precocemente a obesidade e suas consequências, prevenindo também uma sobrecarga no serviço público de saúde, já que, conforme MADEIRA *et al.* (2019) 80% das crianças obesas tende-se a tornar adultos obesos.



REFERÊNCIAS

ABESO – Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Prevenção de obesidade infantil à luz das evidências. Evidências em Obesidade e Síndrome Metabólica, São Paulo, n. 92, p. 6-11, abr. 2018. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/92.pdf>. Acesso em: 15 out. 2022.

ANJOS SILVA, Alice Dos; VIEIRA, Adriele Laurinda Silva. A importância do conhecimento sobre as doenças cardiovasculares: dislipidemia, arteriosclerose e atuação do farmacêutico na prevenção. *Scientia Generalis*, v. 2, n. 2, p. 198-207, 2021. Disponível em: <http://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/178/142>. Acesso em: 18 de março de 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Análise dados antropométricos. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2011 Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf. Acesso em: 29 set. 2022.

CAÇADOR, Prefeitura de. Disponível em: <https://www.cacador.sc.gov.br/>. Acesso em: 15 out. 2022.
COLE, Tim J. et al. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ Nutrition, Prevention and Health*, v. 335, n. 7612, p. 194, 2007. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/335/7612/194.short>. Acesso em: 09 set. 2022.

CORRÊA, Vanessa Pereira *et al.* O IMPACTO DA OBESIDADE INFANTIL NO BRASIL: REVISÃO SISTEMÁTICA. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo, v. 14, n. 85, p. 177-183, abr. 2020. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/1208/949>. Acesso em: 09 set.

EDUCAÇÃO, Ministério da. Obesidade infantil é tema do programa Salto para o Futuro. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/obesidade-infantil>. Acesso em: 02 maio 2023.

GASQUES, L. S.; ABRÃO, R. M.; DIEGUES, M. E. M.; GONÇALVES, T. S. A. Obesidade genética não sindrômica: histórico, fisiopatologia e principais genes. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama*, v. 26, n. 2, p. 159-174, maio/ago. 2022. 16/09

GIULIANO, Isabela de Carlos Back *et al.* Lípidos Séricos em Crianças e Adolescentes de Florianópolis, SC – Estudo Floripa Saudável 2040. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, Florianópolis, v. 85, n. 8, p. 85-91, ago. 2005. Disponível em: <https://nepas.ufsc.br/files/2011/09/Lipides-Sericos-em-Criancas-e-Adolescentes-de-Florianopolis-SC-Estudo-Floripa-Saudavel-2040.pdf>. Acesso em: 02 maio 2023.

HEYMSFIELD SB, *et al.* Weight loss composition is one fourth fat free mass: a critical review and critique of this widely cited rule. *Obesity Reviews*, 2014; v.15, n. 4, p. 310-321

INFÂNCIA, Núcleo Ciência Pela. O IMPACTO DO DESENVOLVIMENTO NA PRIMEIRA INFÂNCIA SOBRE A APRENDIZAGEM. 2014. Comitê Científico Núcleo Ciência Pela Infância, São Paulo, 2014. Disponível em: https://www.mds.gov.br/webarquivos/arquivo/crianca_feliz/Treinamento_Multiplicadores_Coordenadores/IMPACTO_DESENVOLVIMENTO_PRIMEIRA%20INFANCIA_SOBRE_APRENDIZAGEM.pdf

MADEIRA, Isabel Rey; CORDEIRO, Marilena de Menezes. *Endocrinologia Pediátrica*. 2. ed. Rio de Janeiro: Manole, 2019



OLIVEIRA, Gerson de. *Dislipidemia Infantil*. São Paulo, 2007. Disponível em: https://www.fef.unicamp.br/fef/sites/uploads/deafa/qvaf/escolares_cap5.pdf. Acesso em: 15 maio 2023.

ONIS, Mercedes de *et al.* Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organization*, v. 85, p. 660-667, 2007. Disponível em:

PITANGA *et al.* Estado nutricional de crianças e adolescentes do Brasil: uma revisão bibliográfica sistemática. *Conjecturas, [S. l.]*, v. 22, n. 5, p. 451-492, 2022. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/961>. Acesso em: 17 jul. 2022.

PANTANO, Mariana *et al.* Primeiros 1.000 dias de vida. *Rev Assoc Paul Cir Dent*, v. 72, n. 3, p. 490-4, 2018. Disponível em: Acesso em: 26 set. 2022.

PERGHER, R.N.Q. *et al.* O diagnóstico de síndrome metabólica é aplicável às crianças?. *Jornal de Pediatria, [s. l.]*, v. 86, n. 2, p. 101-108, 2010. Acesso em: 25 set. 2022. https://www.spsp.org.br/site/asp/recomendacoes/Rec_69_Nutricao.pdf

SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia. i diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia, São Paulo*, v. 84, Suplemento I, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abc/a/qWzJH647dkF7H5dML8x8Nym/?format=pdf&lang=pt>
SPSP- Sociedade de Pediatria de São Paulo. *Enfrentando a obesidade infantil. Atualize-Se, São Paulo*, v. 2, n. 1, p. 5-14, jan. 2019. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/92.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2022.

SPSP – Sociedade de Pediatria de São Paulo. *Recomendações Atualização de Condutas em Pediatria, nº 69, São Paulo, jul. 2014.* Disponível em: https://www.spsp.org.br/site/asp/recomendacoes/Rec_69_Nutricao.pdf. Acesso em: 18 jul. 2023.

VILAR, Lucio. *Endocrinologia Clínica*. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

WANDERLEY, Emanuela Nogueira; FERREIRA, Vanessa Alves. Obesidade: uma perspectiva plural. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 1, n. 15, p. 185-194, 2010. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2010.v15n1/185-194>. Acesso em: 18 jul. 2022.

WEFFORT, Virginia Resende Silva (Coord.). *Obesidade na infância e adolescência – Manual de orientação*. 3ª. ed. – São Paulo, 2019 Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/Manual_de_Obesidade_-_3a_Ed_web_compressed.pdf. Acesso em: 18 jul. 2022.